

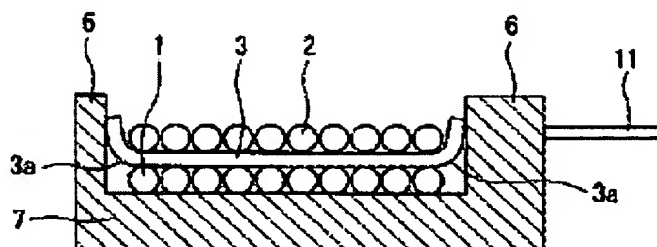
BARRIER MOLD TRANSFORMER

Patent number: JP2002093639
Publication date: 2002-03-29
Inventor: WATANABE OSAMU; MIYASHITA TAKAYUKI
Applicant: TAMURA SEISAKUSHO KK
Classification:
- international: **H01F27/32; H01F30/00; H01F27/32; H01F30/00; (IPC1-7): H01F27/32; H01F30/00**
- european:
Application number: JP20000276222 20000912
Priority number(s): JP20000276222 20000912

Report a data error here

Abstract of JP2002093639

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a small-sized transformer of the barrier mold type, in which resin is put into close contact with an insulating tape between a primary winding and a secondary winding, for improving reliability. **SOLUTION:** In a barrier mold transformer, a coil assembly comprising a primary winding 1, wound around a coil bobbin 7 and a secondary winding 2 wound thereon, with an insulating tape 3 between the primary winding 1 and the secondary winding 2, is received in a case and the case is packed with resin 4 by vacuum void-less packing. The resin and the insulating tape 3 are made of the same kind of material. Both ends of the insulating tape 3 are curved to prevent the winding 2 from dropping, to thereby achieve high reliability and long service life.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-93639

(P2002-93639A)

(43) 公開日 平成14年3月29日 (2002.3.29)

(51) Int.Cl.⁷

H 0 1 F 27/32

30/00

識別記号

F I

H 0 1 F 27/32

31/00

ターミナル (参考)

Z 5 E 0 4 4

A

H

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願2000-276222 (P2000-276222)

(22) 出願日

平成12年9月12日 (2000.9.12)

(71) 出願人 390005223

株式会社タムラ製作所

東京都練馬区東大泉 1 丁目19番43号

(72) 発明者 渡辺 修

埼玉県坂戸市千代田 5 丁目 5 番30号 株式
会社タムラ製作所埼玉事業所内

(72) 発明者 宮下 貴幸

埼玉県坂戸市千代田 5 丁目 5 番30号 株式
会社タムラ製作所埼玉事業所内

(74) 代理人 100081259

弁理士 高山 道夫

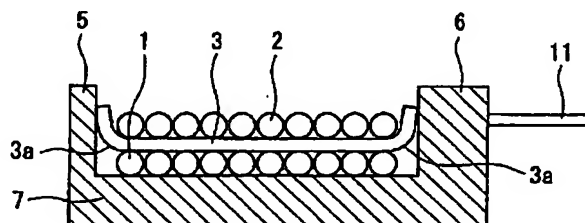
Fターム (参考) 5E044 AA01 AC01 AD07 CA08 CB03
CB10 CC01

(54) 【発明の名称】 バリアモールドトランス

(57) 【要約】

【課題】 樹脂と1次-2次間絶縁テープとの密着性を図り、信頼性を向上させたバリアモールドタイプの小型トランスを提供する。

【解決手段】 コイルボビン7に1次巻線1を巻回し、その上に1次-2次絶縁テープ3を介し2次巻線2を巻回したコイル組立体をケース内に収納し、真空ボイドレス充填により樹脂4を充填するバリアモールドトランスであって、前記樹脂と前記1次-2次絶縁テープ3とは同系列の材料にて構成した。また、1次-2次絶縁テープ3の両端部にフォーミング加工を施し巻線の線落ちを防止し、高信頼性、長寿命化を達成した。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コイルボビン（7）に 1 次巻線（1）を巻回し、その上に 1 次－2 次絶縁テープ（3）を介し 2 次巻線（2）を巻回したコイル組立体をケース内に収納し、真空ボイドレス充填により樹脂（4）を充填するバリアモールドトランスであって、前記樹脂と前記 1 次－2 次絶縁テープ（3）とは同系列の材料からなることを特徴とするバリアモールドトランス。

【請求項 2】 請求項 1 記載において、前記 1 次－2 次絶縁テープ（3）の両端部にフォーミング加工が施されていることを特徴とするバリアモールドトランス。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えばスイッチング電源のような民生用の電子機器に用いられるバリアモールドトランスに関する。

【0002】

【従来の技術】図 4 に示すように、両端にフランジ 5、6 がそれぞれ形成されたコイルボビン 7 に巻回される 1 次巻線と 2 次巻線間にマージンを得るために各フランジ 5、6 の内側にそれぞれマージンテープ 8 を巻くものがある（例えば実公昭 60-25854 号）。

【0003】しかし、この場合、マージンテープ 8 を設ける手間を要し、製造が非常に煩雑である、といった欠点を有している。

【0004】この欠点を解決したものとして、図 5 に示すように、コイルボビン 7 に 1 次巻線 1 を巻回し、その上に 1 次－2 次絶縁テープ 3' を介し、2 次巻線 2 が巻回されたコイル組立体を有底筒形のケース 9 内に収納し、真空充填により樹脂 4' を充填するようにしたものがある（例えば特開平 4-133409 号）。なお、図中 10 はコイル組立体に組込まれたコア、11 はコイルボビン 7 の肉厚状のフランジ 6 に植設された適数本のピン端子である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】この場合、信頼性を得るためには樹脂 4' と 1 次－2 次間絶縁テープ 3' とが密着することを要求されるが、従来においては樹脂 10 と 1 次－2 次絶縁テープ 3' とが異種の材料からなるため、両者間がなじみにくく、両者が密着しないため、信頼性に欠ける、という課題があった。

【0006】この発明は上記のことに鑑み提案されたもので、その目的とするところは、樹脂と 1 次－2 次間絶縁テープとの密着性を図り、信頼性を向上させたバリアモールドタイプの小型トランスを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明は、コイルボビン電荷量の比較

本発明

ン 7 に 1 次巻線 1 を巻回し、その上に 1 次－2 次絶縁テープ 3 を介し 2 次巻線 2 を巻回したコイル組立体をケース内に収納し、真空ボイドレス充填により樹脂 4 を充填するバリアモールドトランスであって、前記樹脂 4 と前記 1 次－2 次絶縁テープ 3 とは同系列の材料にて構成することにより上記目的を達成している。

【0008】また、前記 1 次－2 次絶縁テープ 3 は帯状をなし、かつ両端部にフォーミング加工を施した構成としている。

【0009】

【発明の実施の形態】

【0010】

【実施例】図 1 は本発明の第 1 実施例の要部を示す。本発明では、1 次巻線 1 と 2 次巻線 2 との間に設けられる 1 次－2 次絶縁テープ 3 と、真空ボイドレス充填によって充填される樹脂 4 とを、共に例えばエポキシ系のもの、つまり同系列の材料としたことに特徴を有している。このため、樹脂 4 と 1 次－2 次絶縁テープ 3 とのなじみが良く、両者を密着させることができ、高信頼性を確保している。

【0011】その他の基本的構成は、例えば図 5 に示すように、適宜周知の構成が採用される。

【0012】図 2 は本発明に用いると好適な 1 次－2 次間絶縁テープ 3 の斜視図を示す。

【0013】この例では、1 次－2 次間絶縁テープ 3 の巾方向に対し、その両端部にフォーミング加工をしたことに特徴を有している。3a はフォーミング加工部分を示す。

【0014】このようにフォーミング加工を行うことにより、図 3 に示すように、ボビン巻巾に対し 1 次－2 次間絶縁テープ 3 がコイルボビン 7 の各フランジ 5、6 側に左右均等に巻かれ、かつフォーミング加工部分 3a を介し、両端部が均等に立ち上がり、2 次巻線 2 の線落ちを防止し得る利点がある。

【0015】このコイル組立体を、図 5 に示したように、ケース 9 内に収納し、1 次－2 次絶縁テープ 3 と同系列の材料からなる樹脂 4 を真空ボイドレスを充填すれば、樹脂 4 と 1 次－2 次絶縁テープ 3 とが密着し、絶縁性が向上し、高信頼性の樹脂封止タイプのトランスを得ることができる。

【0016】上述の、フォーミング加工した 1 次－2 次絶縁テープ 3 と同系列の材料の樹脂を真空ボイドレス充填してなる本発明にかかる小型トランスと、図 5 に示した常圧充填、樹脂 4' と 1 次－2 次絶縁テープ 3' とが異種材料であって 1 次－2 次絶縁テープ 3' にフォーミング加工なしの従来のトランスとの 1 次－2 次間コロナ量の測定データは次の通りである。

【0017】

従来品

NO1	5.4nC
NO2	6.0nC
NO3	4.5nC
NO4	6.0nC
NO5	5.0nC

【0018】以上において、NO1～NO5はそれぞれ、測定条件として、3.5KVを製品の1次～2次間に印加し、電荷量を測定した結果を示す。

【0019】このように、本発明品と従来品とでは、明らかにコロナ量から見て差があり、本発明では長期寿命を確保することができる。

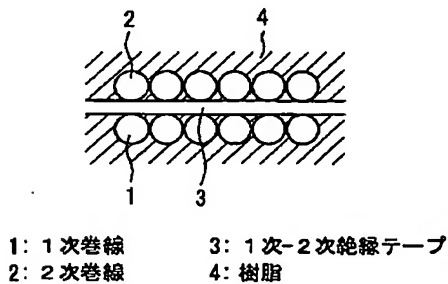
【0020】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、真空ボイドレス充填される樹脂4と1次～2次絶縁テープ3とを同系列の材料としたため、樹脂4を1次～2次絶縁テープ3に密着させることができ、絶縁性が向上し、高信頼性、超寿命化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の要部の説明図を示す。

【図1】



65.3nC
78.0nC
90.5nC
75.0nC
89.8nC

【図2】 (a) は本発明に用いると好適な1次～2次絶縁テープの斜視図、(b) はその端面図を示す。

【図3】 コイルボビンに巻回された1次巻線、1次～2次絶縁テープ、2次巻線と充填された樹脂との関係の要部説明図を示す。

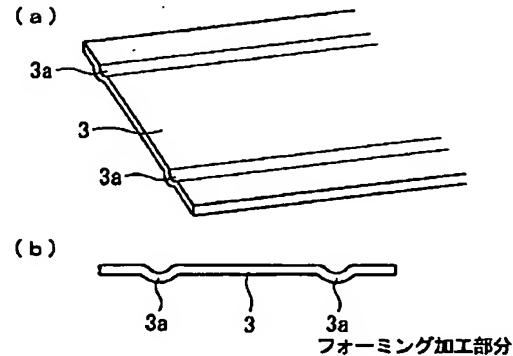
【図4】 一従来例のコイルボビンの両端に巻回されたマージンテープとを示す側面図。

【図5】 他の従来例の側断面図を示す。

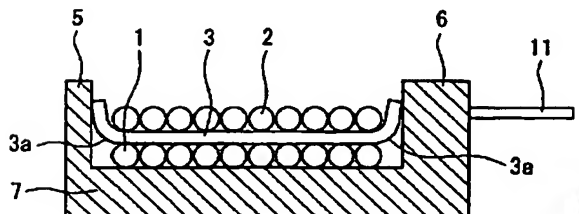
【符号の説明】

- 1 1次巻線
- 2 2次巻線
- 3 1次～2次絶縁テープ
- 3a フォーミング加工部分
- 4 樹脂

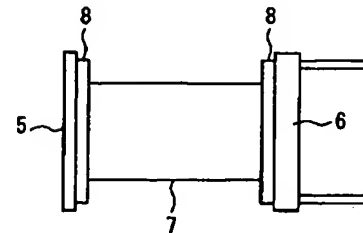
【図2】



【図3】



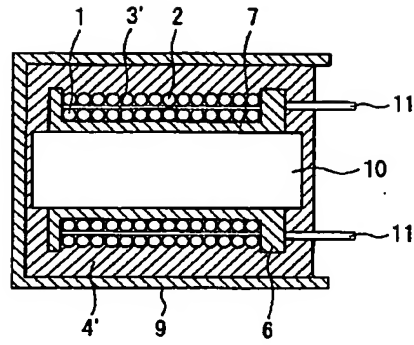
【図4】



(4)

特開 2 0 0 2 - 9 3 6 3

【図 5】



BEST AVAILABLE COPY